الجمهورية العربية السورية

وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي

الفليفلة

اعداد المهندس الزراعي

حسين الاصفر

نشرة رقم ١٢٣ | ١٩٧٦

مديرية الشؤون الزراعية | قسم الارشاد

الفليفلة

الاسم العلمي Capsicum annuum

Capsicum frutescens

الموطن الاصلي : نبات من الفصيلة الباذنجانية Solana ceae . تعتبر بلاد البيرو وأمريكا الشمالية الموطن الاصلي لنبات الفليفلة ومنها انتشر إلى أوربا عند إكتشاف امريكا من قبل كريستوف كولمبس .

هناك عدة أنواع للفليفلة تتبع للجنس Capsicum فلقد إعتبر العالم Baily (٩٤٩ – ٩٢٤) أن هناك نوعاً واحداً للفليفلة يشتمل على / ٦ / تحت أنواع لكـن العالم Irish (١٨٩٨) يرى أن الفليفلة تنقسم إلى نوعين فقط .

هما النوع C. annuum والنوع C . Frutescens بينما يرى العالمان Heiser و Smith (١٩٥٣) ان هناك أربعه أنواع منتشرة في العـالم ولكل نوع منها عدة أصناف وهذه الأنواع هي :

اسم النوع	الورق والازهار	الثمار
C. pubescens	الاوراق مجعدة والتويج مفصص ارجواني	متباينة في الحجم والشكل
C. pendulum	الاوراق ملساء والبتلات بيضاء مع وجود بقع صفراء على العنق.	الثمار ذات أحجام مختلفة ولون الثمار حمراء أو برتقالية – غزيرة المحصول .
C. Frutescens	البتلات بيضاء او بيضاء مصفرة	الثمار فرادى على العقد في ازواج وتختلف في الشكل واللون والحجم .
C. annuum	البتلات بيضاء ناصعة ونادراً ارجوانية .	الثمار فرادى على العقد ونادراً في أزواج طول الثمار ١٠ – ٣٠ سم والثمار صفراء أو خضراء تصبح حمراء أو بنية أو صفراء عند النضج .

الاصناف : – ١ اصناف مدخلة للقطر منذ عدة سنوات وقد لاقت نجاحاً جيداً وهي كاليفورنيا وندر – ورلدبيتر وهي اصناف ذات حجم كبير وشحمها سميك ومضلعة الشكل .

٢ – اصناف محلية :

أ – الفليفلة البلدية لها احجام مختلفة واشكال متباينة .

ب – الفليفلة قرن الغزال القرون طويلة رفيعة .

حـ – الفليلة الشطا القرون صغيرة تحمر عند النضج وهي من الاصناف الحريفة وعادة تأخذ الاصناف المحلية اسماء المناطق التي تنتشر زراعتها فيها .

القيمة الغذائية والطبية : إن الفليفلة من الخضراوات التي تستعمل كمقبلات للانسان سواء كانت كازجة أو مخللة وهي غنية بمحتواها من فيتامين Vitamin C و A وفيما يلي محتوياتها من المواد الغذائية .

ماء	مادة جافة	بروتين	كاربوهيدرات	دهون	رماد
٨٥و٥٦	١٤و٤٤	١و٤٩	٧و٢٤	٠و٩٥	٠و٦٩

محتوى الفليفلة الحلوة من الفتيمينات (مغ / ١٠٠ غ وزن رطب)

فيتمين C	فيتمين A	فيتمين B1	فيتمين K2
٢٠٠	٤و٦٠	٠و٠٦	٠و٠١

وإذا علمنا أن المتطلبات اليومية لجسم الانسان من الفيتمينات (ملغ) كالآتي:

	لاجل الانسان البالغ	لأجل الانسان غير البالغ
فيتمين C	٥٠	١٠ — ٢٥
〃 A	٣ — ٥	٣ — ٥
〃 B_1	١ — ٢	٠و٠٦ لكل كغ وزن
〃 B_2	٢ — ٣	٠و٠٦ 〃 〃 〃

وجدنا ان الفليفلة تعتبر مصدراً جيداً للفيتمينات وبخاصة فيتمين C و A لجسم لإنسان .

المناخ الملائـم :

تنجح زراعة نباتات الفليفلة في الاجواء المعتدلة الدافئة وقد وجد العالم Cochran (١٩٣٦) بان الظروف الجوية غير الملائمة كارتفاع درجة الحرارة والجفاف تسبب في تساقط الأزهار والبراعم الزهرية و كذلك الثمار الصغيرة الحجم وذلك لاختلال التوازن المائي في النباتات نتيجة الفقد الكبير المتسبب عن النتح . وقد لاحظ هذا الباحث عن بأن نمو النباتات كان بطيئاً جداً عندما زرعت على درجة

تتراوح ٥٠ – ٦٠ ف° وان نباتاً واحداً من بين ٤٠ نبات قد أعطى زهرة واحدة فقط وقد سقطت قبل أن تعقد . أما مجموعة النباتات التي وضعت في درجة حرورة عالية وتركت حتى تزهر ثم نقلت هذه النباتات وقت تفتح المتوك إلى درجة حرارة منخفضة ٥٠ – ٦٠° ف فإن ٩٩و٣٪ من مجموع الأزهار المتكونة قد أعطى ثماراً لا بذرية يتضح من ذلك بان الاجواء المعتدلة هي أنسب الاجواء لزراعة الفليفلة . وفي بلادنا فإن الفليفلة تزرع في معظم محافظات القطر . وتجود زراعتها في اللاذقية وطرطوس وجبلة وحماة ومناطق غوطة دمشق . وتبلغ المساحة التي تزرع بالفليفلة ٢٥٠٠ هكتار موزعة في كافة انحاء القطر .

التربة الملائمـة : يمكن زراعه الفليفله على أنواع عديـدة مع الاتربة وافضلها الاراضي الجيدة الصرف والمفككة ولا تتأثر النباتات بحموضة التربة الخفيفة . وان توفر المادة العضوية في التربة ضروري لاجل أخذ محصول جيد .

موعـد الزراعة : يختلف موعد زراعة الفليفلة بالنسبة للمنطقة وموعد الحصول على الانتاج وعلى العموم تزرع الفليفلة في عروتين .

١ – العروة المبكرة وتنجح هذه العروة في السواحل حيث الجو الدافيء حيث تبذر البذور في كانون الاول أو كانون الثاني ضمن الاحواض المغطاة بالزجاج أو البلاستيك وتنقل إلى مكانها الدائم في شهر آذار فتعطي محصولها في أواخر شهر أيار .

٢ – العروة الصيفية حيث تبذر البذور في أوائل شهر آذار وتنقل إلى مكانهـا الدائم بعد شهر ونصف إلى شهرين فتعطي انتاجهـا في أوائل شهـــر آب .

كميـة البذار : إن الكمية اللازمة من البذور لزراعة مساحة دونم من الاشتال / – ٥٠ – ٦٠ / غ .

انتاج الشتول

انتاج الشتول في المزرعة هو افضل من شرائها من السوق كما يفعل كثير من الفلاحين خاصة اذا اتبعت الخطوات الصحيحة امكن الحصول على شتول جديدة تعطي نباتات سليمة وقوية . وفي هذه الحالة تستخدم البذور من اصناف جيدة وموثوقة ومعاملة باحدى المطهرات الفطرية .

وفي حالة استخدام بذار محلي فيجب تعقيمه باحدى المبيدات الفطرية مثل الكابتان او التيرام أو الفايجون بنسبة ٠،٥ ٪ من وزن البذار مع استخدام الرج المستمر ضمن وعاء مغلق .

١ ـ نختار ارض المشتل بحيث تكون خفيفة او متوسطة القوام ومستوية خالية من الأعشاب المعمرة بشكل خاص ومحمية ما امكن من تعرضها لهبوب الرياح ولم تسبق زراعتها باحدى محاصيل العائلة الباذنجانية منذ فترة طويلة .

٢ ـ تعزق الأرض بالمر اكثر من مرة وتنقى من الحجارة والأعشاب ثم تعزق ثانية عند تحضيرها للزراعة

٣ ـ تضاف الأسمدة الكيماوية إلى ارض المشتل بمعدل : ٢٥ غ سلفو نترات الامونياك ـ ٥٠ غ سوبر فوسفات احادي ـ ٢٥ غ سلفات البوتاس وذلك للمتر المربع الواحد . تخلط هذه المقادير بالتربة وتسوى الأرض بالمشط اليدوي

٤ ـ تقسم ارض المشتل إلى مساكب بعرض حوالي (١،٢٥)م وبطول يتناسب ودرجة استواء الأرض ويترك بين المسكبة والاخرى في جميع الاطراف مسافة تكفي لمرور عامل الخدمة

٥ – ينصح بمعاملة التربة بمادة الفابام اذ انها تساعد في القضاء على الديدان الثعبانية ويفضل ان تكون التربة مستحرثة عند اجراء الرش . وبعد الرش تسقي الأرض فوراً بحيث يصل ماء الري لعمق ١٥ مم وتعزق الأرض بعد مرور اسبوع على المعاملة وتعاد عملية العزيق عدة مرات لتسهيل انطلاق الغازات الناتجة عن المعاملة بالفابام ولا تجوز زراعة البذور قبل مرور/٢٠/ يوماً على الاقل من المعاملة بالفابام . وقبل إجراء الركش عدة مرات .

٦ – تزرع البذور في سطور تبعد عن بعضها مسافة (١٥ — ٢٠) سم وهو افضل من زراعتها نثراً وتغطى البذور بطبقة من التربة لا يزيد سمكها عن / ١ / سم ثم تروي المساكب بعد ذلك باستعمال رشاش يدوي حتى لاتتبعثر البذور وتطفو على سطح الماء نظراً لخفة وزنها وتوالى المساكب بالخدمة من ري وتعشيب كلما لزم الأمر .

٧ – قبل قلع الشتول يجب إجراء عملية التقسية بتعطيشها قبل فترة مناسبة من القلع مع مراعاة ان لا يتسبب التعطيش وصول النباتات إلى نقطة الذبول الدائم .

٨ – يجب ان لايتأخر قلع الشتول وعموماً ينصح بقع الشتول عندما تكون ذات ثمانية اوراق حقيقية (١٥ — ٢٠ سم) ويفضل ان تغطس جذور الشتول بمادة الكابتان بنسبة ٤٠ غ / لكل تنكة او الدايثين م ٤٥ (مانكوزيب) بنسبة ٦٠ غ لكل تنكة ماء قبل زراعتها .

تحضير الارض للزراعة : تحرث الأرض عدة حراثات متعامدة بعد اضافة الاسمدة البلدية وتمشط وتسوى تسوية تامة ومن ثم تخطط بابعاد حوالي ٧٥ سم بين الخط والآخر .

ونجد ان معظم المزارعين في غوطة دمشق يزرعون الفليفلة ضمن مساكب. والزراعة على خطوط هي افضل حيث تجد النباتات الفراغ الكافي فلا تكون مزدحمة ازدحاماً يؤثر في نموها فضلاً عن التهوية الجيدة وسهولة العمل في الزراعة على خطوط.

طريقة الزراعة : بعدما تحضر الأرض وتخطط ويكون قد تقرر موعد التشتيل – تروى الاحواض لتسهيل عملية القلع مع اكبر كمية من الجذور وقليل من التراب وتوضع هذه الشتول في صناديق وترش بالماء وتنقل إلى الأرض وهنالك تزرع على جانب واحد من الخط ويكون التشتيل بواسطة مضارب خشبية او حديدية . حيث توضع الشتلة في الجورة بحيث لايصل عمق التشتيل إلى الاوراق . وبعد الزراعة تروي النباتات حالاً إمارياً خفيفاً او بواسطة أوعية إذا كانت المساحة صغيرة حتى تتثبت الشتلات في مكانها ولمقاومة الجفاف.

وهناك طريقة اخرى يلجأ إليها المزارعون في بعض قرى غوطة دمشق كالطيبة والمقيلبية وغيرها من المناطق الاخرى . حيث يزرعون البذور مباشرة في المساكب لتوفير الجهود من جهة ولاعتقادهم ان النباتات تكون اقوى وافضل من زراعة الاشتال ويعاب على هذه الطريقة تزاحم النباتات وعدم انتظامها والحاجة إلى تفريدها اكثر من مرة وصعوبة العزق والحاجة إلى استعمال كمية كبيرة من البذار بالمقارنة مع زراعة الاشتال في الارض الدائمة

خدمة المحصول : يجب تنظيم ري الأرض بحيث تعطى المياه في الوقت المناسب وتختلف فترة السقاية باختلاف المنطقة والتربة. وعموماً يجب عدم تعطيش النباتات خاصة وان موسم الجني يستمر فترة طويلة قد تصل إلى اواخر الصيف . ويجب عزق الارض وابادة الاعشاب وتحضين النباتات ويجب ان

يكون العزيق سطحياً في بداية نمو النباتات لان الجذور تكون سطحية ويجب عدم التأخر في إجراء العزيق حتى تكبر الاعشاب كما يراعى اثناء اجراء العزيق نقل جزء من الجانب غير المزروع إلى الجانب المزروع بحيث تصبح النباتات في النهاية في منتصف الخط تقريباً .

أما كميات الاسمدة اللازمة للدونم فهي كما يلي :

٤م٣ سماد بلدي متخمر ينثر ويقلب في التربة قبل الزراعة بفترة كافية

٤٥ كغ سماد نترات الامونياك المحلي ٢٦٪ او ما يعادلها من الاسمدة الآزوتية الاخرى .

٢٠ كغ سوبر فسفات ثلاثي ٤٦٪ أو ما يعادلها من السماد الاحادي عيار ١٦ – ١٨ .

٢٠ كغ سلفات البوتاس ٥٠ ٪

تنثر الاسمدة الفوسفاتية والبوتاسية وتقلب في التربة على عمق ٢٠ سم

يضاف السماد الازوتي على اربعة دفعات متساوية كما يلي مع مراعاة سقاية الحقل مباشرة بعد كل دفعة .

– الاولى بعد ثلاثة اسابيع من التشتيل
– الثانية بعد شهر من الدفعة الأولى
– الثالثة بعد بدء القطاف
– الرابعة بعد شهر من الدفعة الثالثة

النضج وجمع المحصول : عادة تبدأ الثمار في النضج وتصبح صالحة للقطف بعد ٣ – ٣٫٥ أشهر من تاريخ التشتيل ويدوم الجني مدة طويلة . هذا

ويمكن حفظ الثمار لمدة طويلة بعد النضج التام وذلك بقطفها مع العنق وتعليقها تحت اشعة الشمس حتى تجف تماماً وتحفظ على هذا الشكل لحين الاستعمال. كما ان البعض يطحنونها (خاصة الاصناف الحريفة) وتحفظ في اوعيه خاصة لحين الاستعمال .

الانتاج :ويختلف باختلاف التربة والعناية المقدمة للمحصول والصنف وعموماً فان الانتاج يتراوح بين ١،٥ -٢ طن للدونم .

مكافحة الآفات : تصاب الفليفلة بعدد من الآفات التي قد تقضي عليها أو تخفض انتاجها وفيما يلي وصف لاهم هذه الآفات وطرق مكافحتها

١ - مرض خناق البادرات Damping-off

يسبب هذا المرض فطريات مختلفة تتبع الاجناس Fusarium - Rhizoctonia Corticum - Alternaria ويسبب هذا المرض خسائر كبيرة في احواض زراعة البذور وفي الصوب الزجاجية وتزداد شدة المرض على البادرات عند زيادة رطوبة التربة مع رداءة التهوية وفي الزراعات الكثيفة وقلة الاضاءة .

الاعـراض : لهذا المرض عدة مظاهر .

١ - اصابة البذور النابتة قبل ظهور البادرة فوق سطح التربة Pre – emergence وفية يصاب جذير البذور النابتة بمجرد خروجه من البذرة وفي هذه الحالة لا تظهر البادرات فوق سطح التربة وقد يعزى ذلك خطأ إلى ضعف في حيوية البذور .

٢ - اصابة البادرات بعد ظهورها فوق سطح Post - emergence وفي هذه الحالة يهاجم الفطر البادرات عند أو قرب سطح التربة ويسبب في فترة قصيرة جداً تعفن السويقة الجنينية وتسقط البادرة فجأة قبل أن تظهر على قمتها أي أعراض للذبول .

٣ - قد تتأخر الاصابة حتى تصبح السوق خشبية ومقاومة للمرض إلا أن الجذور قد تظل قابلة للاصابة وقد تتعفن وفي هـذه الحالة تموت النباتات صغيرة السن مع بقائها قائمة .

الوقاية من المرض - يمكن منع المرض أو تقليله إلى درجة كبيرة بإتباع الاتي :

١ - الخدمة الجيدة وتحسين الصرف وتقليل ماء الري .
٢ - تعقيم التربة بالحرارة أو الكيماويات في أحواض المشاتل قبل زراعتها.
٣ - معاملة البذور باستعمال معقمات البذور .

الذبول البكتيري Bacterial wilt

البكتريا المتسببة Pseudomonas solanacearam

يعتبر الميكروب من أهم وأخطر مسببات الاعراض من النبات نظراً لتعدد العوائل التي يصيبها ولسرعة انتشارة متى توفرت الظروف البيئية المناسبة .

الاعـــراض : ذبول بسيط للوريقات الاولى على أطراف الافرع حين اشتداد الحرارة في النهار وفي المساء يستعد النبات بعض قوته ولكن الذبول يزداد يوماً بعد يوم إلى أن ينتهي بذبول النبات باكمله وموته وإذا عمل قطاع في ساق مصاب يلاحظ وجود تلون بني مصفر في النسيج الوعائي . وأحياناً تتعفن الجذور ويموت النبات فجأة دون ظهور أعراض ذبول الاوراق وفي جميع الحالات فإن الاضرار عبارة عن نقص كبيرة في المحصول .

الوقاية : ١ - استعمال اصناف مقاومة .
٢ - استعمال تقاوي واجزاء نباتية سليمة .
٣ - إزالة وإبادة النباتات المصابة إذا ظهرت .

٤ ـ القضاء على الديدان النباتية وحشرات التربة .
٥ ـ العناية بالعمليات الزراعية .

٣ ـ تعقد الجذور : Root knot

العامل المسبب Meloidogyne sp.

العوائل : يصيب عدداً كبيراً من العوائل واهمها محاصيل الحقـــل والخضروات كالبندورة والفليفلة والباذنجان .

الاعراض : يشحب لون الاوراق وتذبل النباتات إذ ساد جو حار جاف . أو تتوقف النباتات عن النمو وينتج عن ذلك نقص المحصول . وقد تموت البادرات بمجرد ظهورها فوق سطح التربة وإذا اقتلع نبات مصاب يمكن تمييز العقد المتكونة على الجذور بسهولة .

الوقاية : ١ ـ زراعة أصناف منيعة أو مقاومة .
٢ ـ استعمال دورات زراعيـة تستعمل على محصول غلالي منيع ثم نبات بقولي مقاوم جداً ثم المحصول المطلوب زراعته والقابل للاصابة .
٣ ـ تبوير الارض الملوثة وإبادة الحشائش مع غمر التربـة بالماء إن امكن .
٤ ـ تعقيم التربة في الاحواض والبيوت الزجاجية .

ثانيا الحشرات :

١ ـ المن :

تكافح هذه الحشرة بمجرد ظهورها وهناك مـواد كثيرة فعالة وتقضي عليها بسرعة وتجدر الاشارة أنـــه يجب جني المحصول أخضراً بحيث

أن يستخدم مواد أقل سمية من غيرها مثلاً ويراعى عدم قطف الثمار بمدة كافية عقب الرش .

– الرش بمادة الملاثيون (وتباع تجارياً تحت أسماء عديدة مثل مالاثيون – ملاثيم – ملوتوكس مالاثيوزول – مالاثيوزو) بنسبة ٤٠ غ / لكل عشرين لتر ماء .

– الرش بمادة البروموفوس (وتباع تجارياً باسم نيكسيون) بنسبة ٢٥ – ٣٠ غ / لكل عشرين ليتر ماء .

الرش بمادة الكارباريل (المعروفة باسم سيفين عيار ٨٥٪) بنسبة ٥٠غ / لكل تنكة ماء ونظراً لان المواد المذكورة أعلاه تؤثر على الاطوار المتحركة من الحشرة فقط دون البيوض فيلزم إعادة إجراء عمليه الرش بعد أسبوع .

٢ – الدودة القارضة :

وهي ديدان بنية اللون تتميز بالتفافها على نفسها حين لمسها وغالباً ما توجد هذه الديدان في التربة قريبة من أعناق النباتات التي تقضمها فترميها إلى جانبها . وتكافح هذه الدورة الطعم السام المكون من النخالة والاكروسيد بنسبة ٩ : ١ .

ولاجراء عملية المكافحة يخلط المبيد مع النخالة جيداً ويرطب المخلوط بالماء وينثر مساءً في البقع من الأرض التي تظهر فيها اعراض وجود الآفة .
تعفير الأرض قبل الزراعة بستة اسابيع بمادة القطن داست وبمعدل ٥ كغ للدونم – كما يمكن تعفير الارض بمادة الدايلدرين ٢٠ ٪ بمعدل /٣/ كغ للدونم ثم تحرث الارض فور اجراء عملية التعفير لعمق (١٥– ٢) سم
٣ – العناكب . .

تظهر الاصابه على السطح السفلي للورقـة في حال اشتداد الاصابة تتساقط الأوراق وتضعف النباتات وتتعرض للموت . وتكون نتائج مكافحة هذه الآفة ايجابية اذا تم اجراؤها بمجرد ظهور اعراض الاصابة . وان التأخير في مكافحة قد لا يعطي نتائج مرضيه من المكافحة فيما بعد وهناك عدة مواد كثيرة متوفرة في الاسواق لمكافحتها . ولكن في حالة جني المحصول أخضراً وهو ما يحدث في معظم الاحيان تستعمل المواد الاقل سمية عن غيرها والتي منها .

١ ــ تيديون بنسبة ٢٠ غ / لكل عشرين ليتر ماء ولهذه المادة تأثير على كافة أطوار الحشرة بما فيها البيوض .

٢ ــ الرش بمادة الكلتان ١٨٫٥٪ بنسبة ٤٠ غ / لكل عشرين ليتر ماء .

٣ ــ الرش بمادة الفينسون بنسبة ٤٠ ــ ٥٠ غ / لكل عشرين ليتر ماء وهذه المادة تقضي على البيوض ومختلف اطوار الحوريات .

٤ ــ بق النبات الماص .

حشرة صغيرة ذات لون أخضر فاتح والأجنحـة منقطـة في نهايتها ــ تمتص عصارة النبات وخاصة الأجزاء الحساسة من الازهار والبراعم مسببة جفافها وسقوطها ــ تكافح هذه الحشرة بالرش بمادة الملاثيون أو السيفين مع مراعاة عدم قطف الثمار قبل مرور مدة عشرة أيام على الاقل عنـــد الرش بالملاثيون .